



Руководящий материал «Общие требования на разработку КБО гражданского самолёта»

ГОСТы и
технологии
20 века



Технологии
21 века



ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ

«ОБЩИХ ТРЕБОВАНИЙ НА РАЗРАБОТКУ КБО САМОЛЕТОВ ГА»:

ПРОДВИЖЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ НА МИРОВОЙ РЫНОК

ЗА СЧЕТ

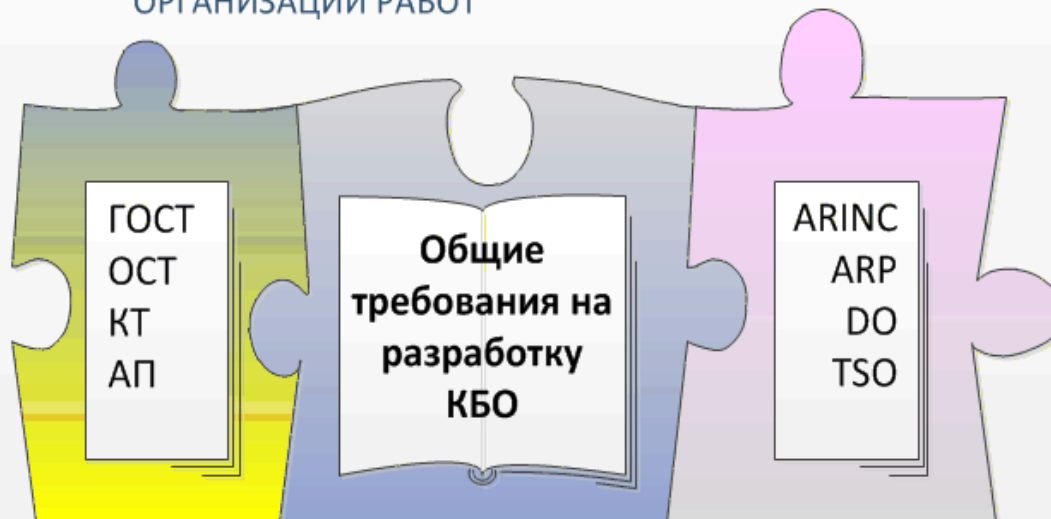
СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ЗАРУБЕЖНЫХ СЕРТИФИЦИРУЮЩИХ ОРГАНОВ

ПУТЕМ

СОЗДАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И НОРМАТИВНОЙ БАЗ,

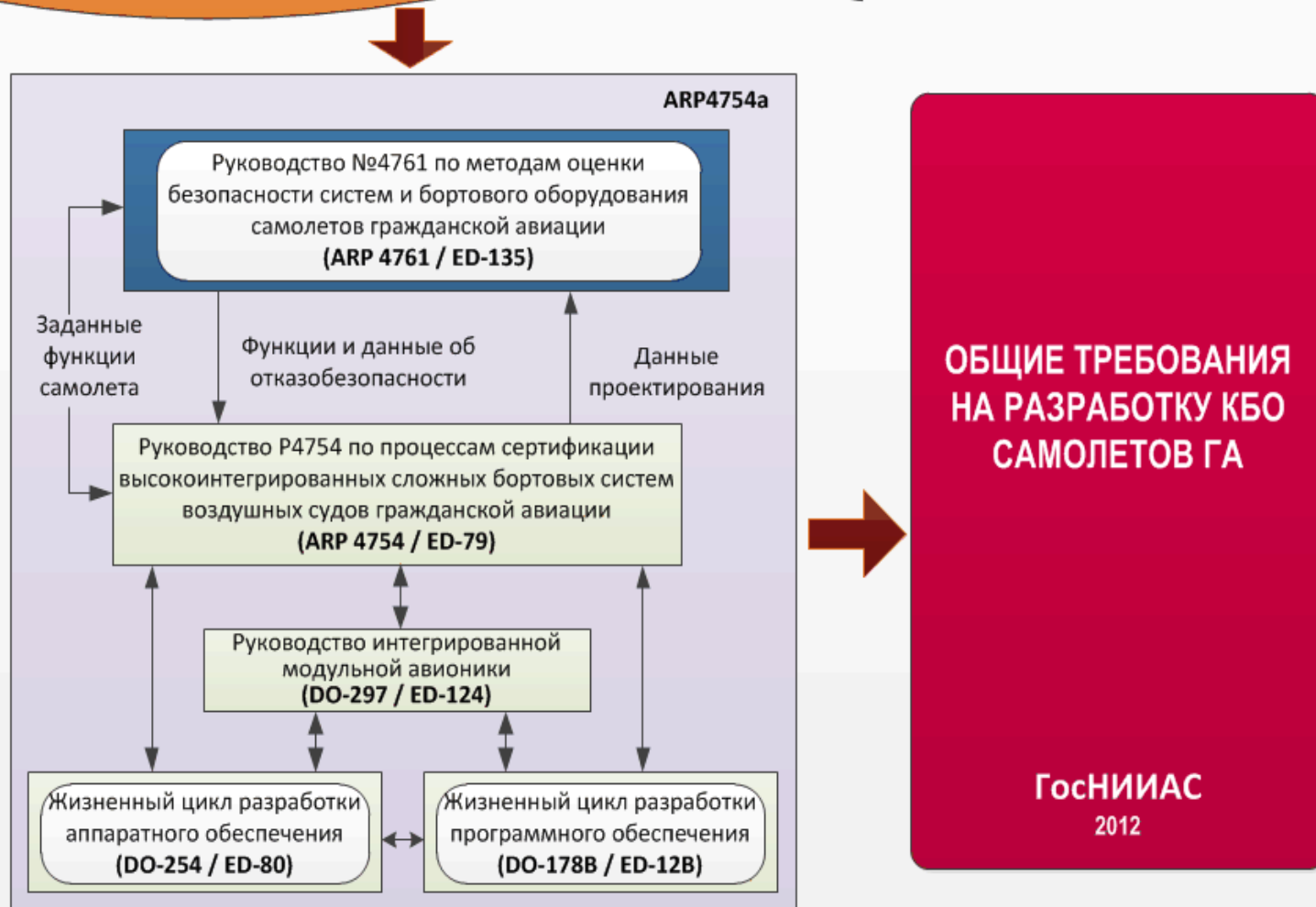
КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧАТ

- ПОТРЕБНЫЙ УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТКИ,
- СЕРТИФИКАЦИЮ В FAA И EASA,
- ПЕРЕХОД ОТЕЧЕСТВЕННОГО АВИАСТРОЕНИЯ НА СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ



Содержание руководящих материалов гармонизировано с отечественной и зарубежной нормативной документацией

Директивным письмом АР МАК №ДП05-2010 от 06.09.2010 с 01 января 2011 года вводятся в действие Руководство Р-4754 по сертификации сложных бортовых систем ВС гражданской авиации, разработанное на базе документа SAE ARP-4754, и Руководство Р-4761 по методам оценки безопасности систем и бортового оборудования воздушных судов гражданской авиации, разработанное на базе документа SAE ARP-4761.



Подробно конкретизированы положения нормативной документации для практического применения

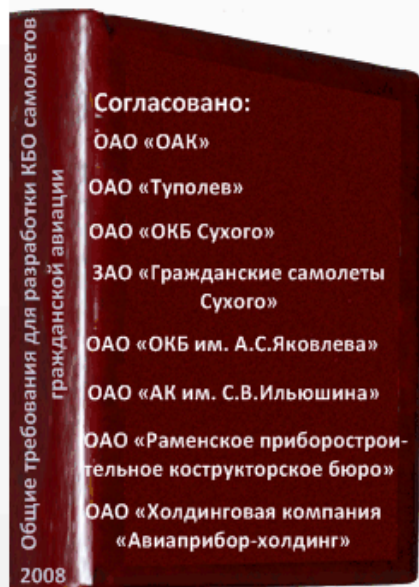
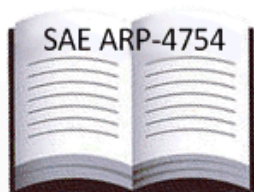
В дополнение к существующей нормативной документации, содержащей лишь описание общих принципов и процессов, «Общие требования на разработку КБО самолётов ГА» раскрывают детальное описание этих подходов и их применение на практике.



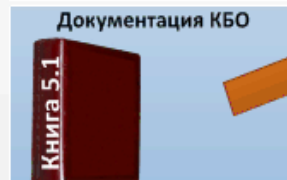
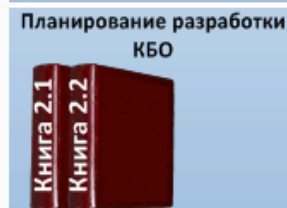
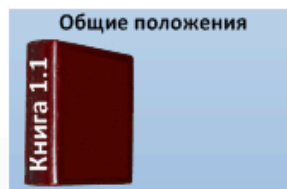
Например, SAE ARP 4754A лишь указывает на документ «Системные требования», а «Общие требования» уточняют, кто является разработчиком и владельцем этого документа, определяют его место в общей структуре документации, этап жизненного цикла КБО, на котором создается этот документ и аудиты, для проведения которых он требуется, раскрывают содержание этого документа, прослеживаемость его требований к требованиям других документов, приводит подробную инструкцию по его составлению, существенно упрощающая последующий процесс создания ТЗ на систему (Книга 3.4-Б).



Рекомендации являются развитием ранее выпущенного документа, согласованного с крупнейшими предприятиями отрасли



Общие требования
для разработки КБО
самолетов ГА
2008



Общие требования
на разработку КБО
самолетов ГА
2012



Запланировано
на
2013-2015

Состав руководящих материалов по созданию КБО ВС русского производства

Общие положения

- Книга 1.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Планирование разработки КБО

- Книга 2.1 ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ КБО
- Книга 2.2 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПОСТАВЩИКАМИ

Разработка КБО

- Книга 3.1 ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ РАЗРАБОТКИ КБО
- Книга 3.2 ФУНКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КБО
 - Книга 3.2-А Типовая спецификация КБО
- Книга 3.3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ КБО С КОМПОНЕНТАМИ ИМА
 - Книга 3.3-А Дизайн и архитектура КБО. Типовой проект
- Книга 3.4 РАЗРАБОТКА СИСТЕМ И ИХ ПРОГРАММНЫХ И АППАРАТНЫХ КОМПОНЕНТОВ
 - Книга 3.4-А Типовая спецификация на функцию
 - Книга 3.4-Б Типовая спецификация на систему
- Книга 3.5 ПРОЕКТИРОВАНИЕ БОРТОВЫХ СРЕДСТВ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Интегральные процессы

- Книга 4.1 НАДЕЖНОСТЬ И ОТКАЗОБЕЗОПАСНОСТЬ
 - Книга 4.1-А Типовая ОФО КБО
- Книга 4.2 ВАЛИДАЦИЯ
 - Книга 4.2-А Типовой план валидации
- Книга 4.3 ВЕРИФИКАЦИЯ
 - Книга 4.3-А Типовой план верификации
- Книга 4.4 УПРАВЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИЕЙ
 - Книга 4.4-А Типовой план управления конфигурацией
- Книга 4.5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА РАЗРАБОТКИ
 - Книга 4.5-А Типовой план гарантии качества
- Книга 4.6 ПОДДЕРЖКА СЕРТИФИКАЦИИ
 - Книга 4.6-А Типовой сертификационный базис

Документация КБО

- Книга 5.1 ДОКУМЕНТАЦИЯ КБО

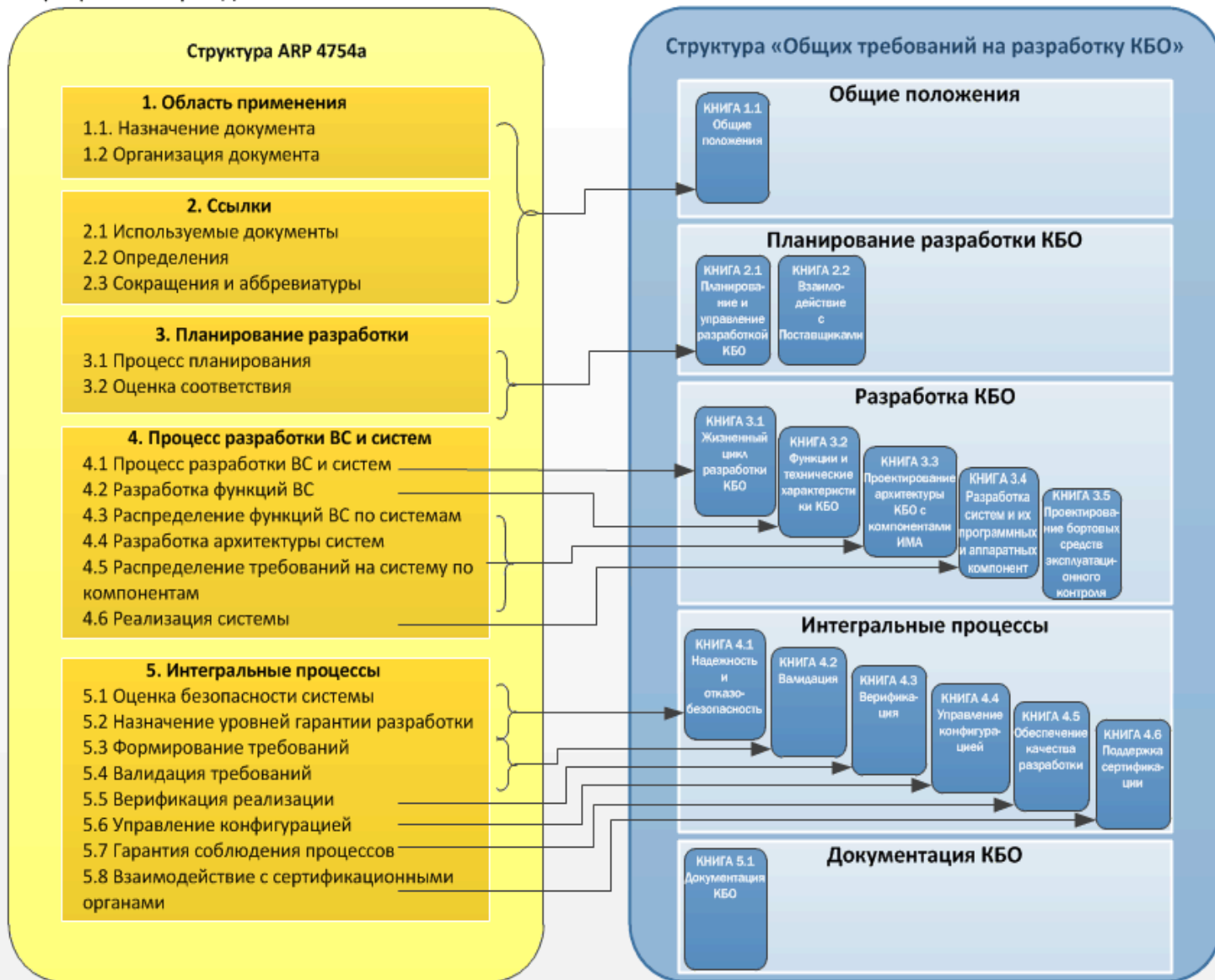
Общие требования на разработку КБО, по состоянию на конец 2012 г.





SAE ARP 4754a – Руководство для разработки гражданских самолетов и систем

Комплект руководящих материалов «Общие требования на разработку КБО самолетов ГА»



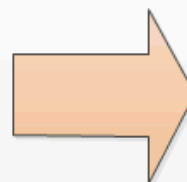
В 2013 году поставлена цель начать разработку шаблонов всех документов, необходимых для сертификации

Шаблон – это не образец документа, а подробная инструкция для разработчиков по созданию необходимого документа.

Шаблоны должны содержать примеры заполнения, что существенно облегчает труд разработчика.

В шаблонах должны быть учтены требования отечественных и зарубежных сертифицирующих органов.

Шаблон

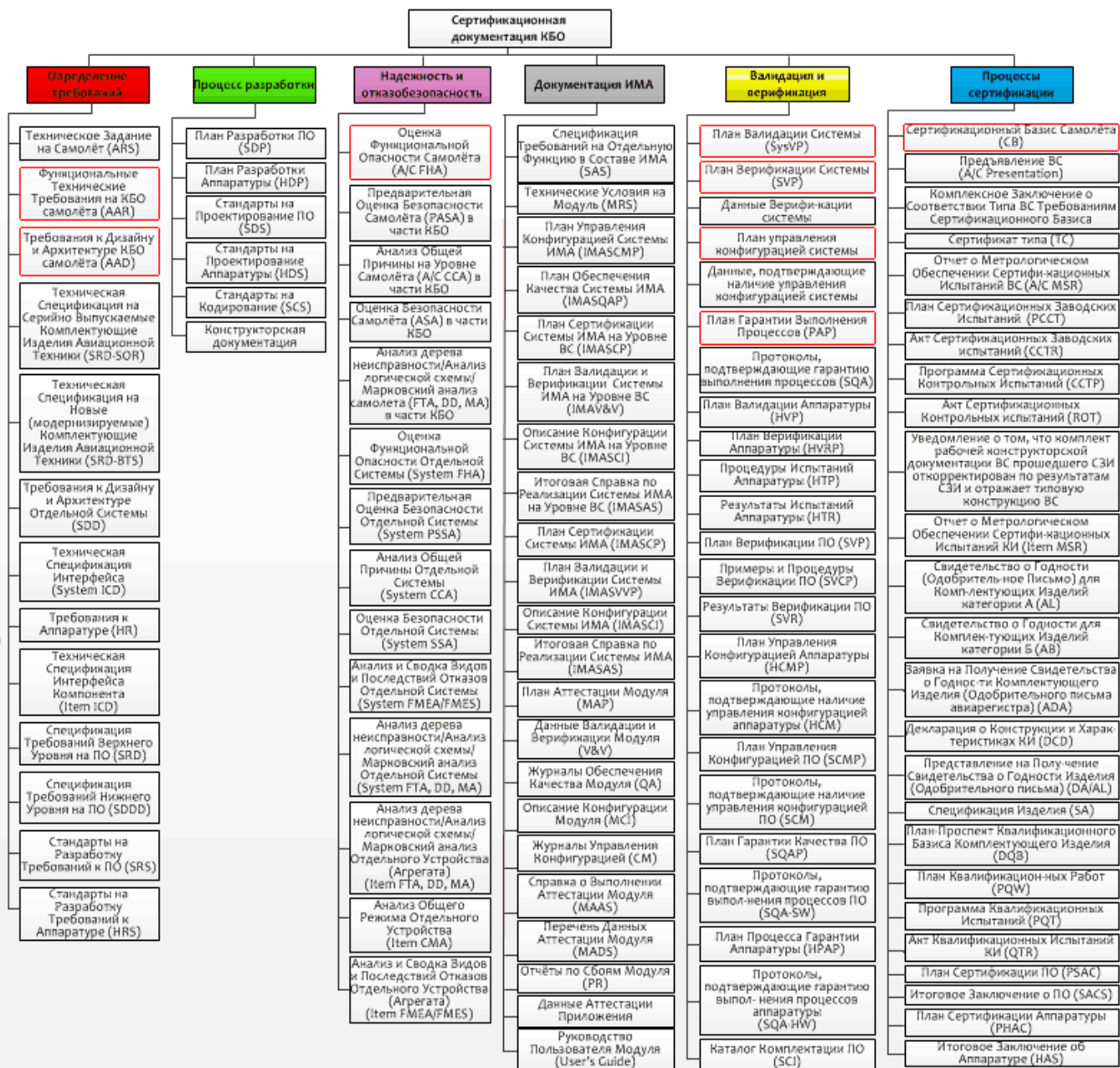


Документы



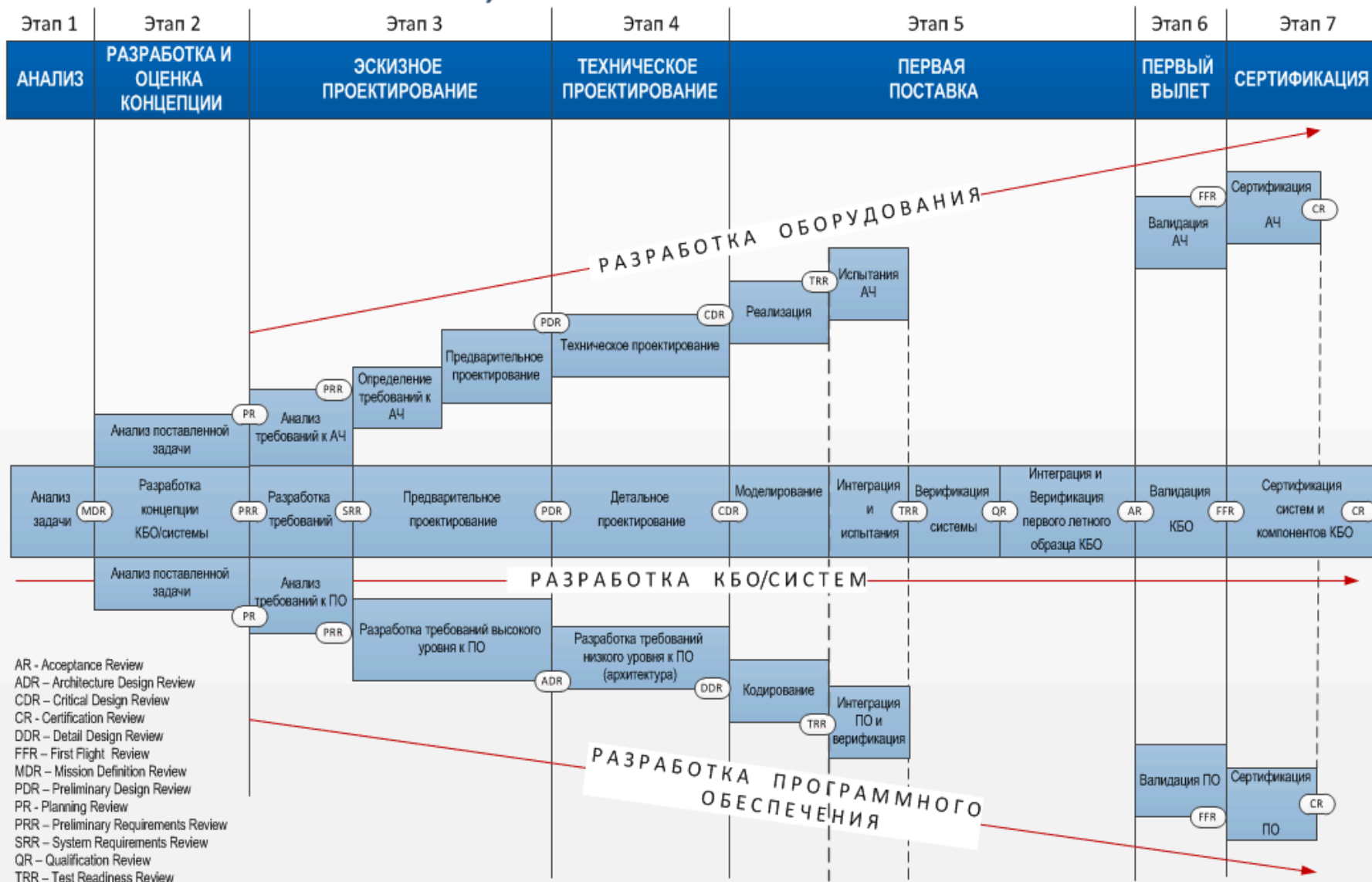


Руководствуясь «Общими требованиями», разработчик также может создать весь комплект документации, необходимой для сертификации





Технические экспертизы процессов разработки КБО, систем и компонентов



«Общие требования на разработку КБО самолетов ГА» прошли экспертизу на соответствие ГОСТу Р ЕН 9100-2011 «Системы менеджмента качества организаций авиационной, космической и оборонных отраслей промышленности»

п/п	Название пункта ГОСТ Р ЕН 9100-2011	№/название книги	№/название раздела	Примечания
1-7.2.3				Не используется
7.3.1	Планирование проектирования разработки	Книга 2.1 Планирование и управление разработкой КБО	Раздел 2.2 Процесс планирования создания КБО	Полное покрытие
а)	Стадии проектирования и разработки	Книга 2.1 Планирование и управление разработкой КБО	Раздел 2.3 Этапы создания КБО	Полное покрытие
б)	Проведение анализа, верификации и валидации, соответствующих каждой стадии проектирования и разработки	Книга 2.1 Планирование и управление разработкой КБО	Раздел 2.4 Технические экспертизы КБО и систем, раздел 2.5 Технические экспертизы программного обеспечения, раздел 2.6 Технические экспертизы аппаратной части	Полное покрытие
с)	Ответственность и полномочия в области проектирования и разработки	Книга 2.1 Планирование и управление разработкой КБО	Раздел 2.2 Процесс планирования создания КБО	Полное покрытие

